

BEST AVAILABLE COPY

PUUMA 2-2877

**Summary Description**

An attachment structure of a print circuit board having a connector on its one side surface, said connector in use for being inserted into a concave portion of an electronic device so that said electronic device is mated with said connector,

said attachment structure characterized in that a flexible string-like member is attached to the other side surface of said print circuit board, and that a guide portion is formed in said concave portion so as to guide said connector.

# 公開実用平成 2-2877

⑨日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報 (U)

平2-2877

⑩Int. Cl. 5

H 05 K 7/14  
H 01 R 23/68  
H 05 K 7/10

識別記号

3 0 2

庁内整理番号

P  
Z

7373-5E  
6901-5E  
7373-5E

⑬公開 平成2年(1990)1月10日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 頁)

⑤考案の名称 プリント配線板の取付構造

⑪実 願 昭63-80126

⑫出 願 昭63(1988)6月16日

⑬考案者 井野木 俊弘 東京都日野市旭が丘3丁目1番地の1 株式会社東芝日野工場内

⑭出願人 株式会社東芝 神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

⑮代理人 弁理士 本田 崇

## 明細書

### 1. 考案の名称

プリント配線板の取付構造

### 2. 実用新案登録請求の範囲

一方の面にコネクタが設けられ電子機器の筐体壁面に形成された凹部内に挿入されて前記コネクタが前記凹部の底壁に設けられているコネクタに接続されるプリント配線板の取付構造において、このプリント配線板の他方の面にはつまみ用の柔軟性を有する紐状部材が設けられており、前記凹部内には前記プリント配線板のコネクタが前記凹部内のコネクタに接続されるように前記プリント配線板を案内するガイド部が設けられていることを特徴とするプリント配線板の取付構造。

### 3. 考案の詳細な説明

#### [考案の目的]

(産業上の利用分野)

本考案は、電子機器の筐体壁面に形成された凹部内に挿入されてコネクタ結合されるプリント配線板の取付構造に関する。

(従来の技術)

一般市場に出されている電子機器は、基本性能をまず満足させ、その他付帯的な性能については、オプショナルなものとして用意されていることが多い。

例えば、第5図に示すような各種機能を揃えた電子化電話等があげられる。この電話機1の場合、ドアホンを接続してインタホンとして使用することができるユニット等が、顧客のニーズに応じられるように、オプション品として用意されている。そして、それらオプショナルなユニットは、外観上目立たない、例えば第6図に示すように、電話機1の底面2側に装着できるようにしたものが多い。

同図において、3はオプショナルユニットとしてのプリント配線板（以下、ユニット基板と称す）であり、4はこのユニット基板3を取り付ける為に底面2に設けられている凹部、5は凹部4を覆う為の蓋である。このユニット基板3を凹部4内に取り付けるに際しては、従来、第7図に示す構

造が用いられていた。

第7図中、7は、電話機1内部に設けられているプリント配線板であり、プリント配線板7には、電話機1の基本性能を満足させる回路が形成されている。また、8は、ユニット基板3を結合するための受け基板であり、受け基板8は、凹部4の底面側に配置され、プリント配線板7とはコネクタ10により電気的に接続されている。また、この受け基板8には、コネクタ11が設けられており、ユニット基板3に設けられているコネクタ12がこのコネクタ11に接続されることにより、ユニット基板3はプリント配線板7に接続される。

一方、凹部4の底壁には、ユニット基板3をねじ止めする為のボス14が設けられている。また、蓋5の一端には突起15が他端には爪16が設けられており、凹部4の側壁に形成された一方の穴部18に突起15をひっかけ、他方の穴部19にプラスチックの弾性を利用して爪16を嵌合させることにより、蓋5は凹部4に取り付けられる。

この従来の構造におけるユニット基板3の取り

付け作業は、ユニット基板3のコネクタ12を受け基板8のコネクタ11と結合させながら、ユニット基板3を凹部4内に押し込み、ユニット基板3をボス14に螺着し、凹部4に蓋5を取り付けることで完了する。

しかしながら、上記構造では、ユニット基板3を凹部4内に押し込んでコネクタ12をコネクタ11に結合する構成であり、コネクタ間の結合状態の確認が困難であるため、コネクタ11と12とが誤って接続されたり、また両者がすこしズレている状態でユニット基板3を無理に押し込んでコネクタピンを曲げてしまうという不具合があった。また、保守、点検等の為にユニット基板3を引き抜く場合に、凹部4内に手が入らず、細い棒等を用いてユニット基板3の周囲をこじあけてユニット基板3を引き抜く作業となるため、この作業により、底面2の凹部4周辺にツキ傷やへこみ等が発生することがあった。また、無理にこじあけるため、コネクタピンを曲げてしまうという不具合があった。さらにまた、ユニット基板3を螺着する構成

であり、部品点数やねじ止めの工数が多くなって  
いた。

(考案が解決しようとする課題)

上述の如く、従来の取付構造では、凹部側に設けられているコネクタとプリント配線板側に設けられているコネクタとが正確に一致していない状態でプリント配線板を凹部内に押し込み、コネクタどうしが誤って結合されたり、コネクタピンが曲げられてしまう場合があった。また、プリント配線板を引き抜く場合に、細い棒等でこじあけねばならず、筐体を傷つけ、またコネクタピンを曲げてしまうという問題があった。

本考案はこのような従来の欠点に鑑みてなされたものであり、筐体の凹部側に設けられているコネクタとプリント配線板側に設けられているコネクタとを一致させて凹部内にプリント配線板を押し込めることが容易にでき、また、プリント配線板を引き抜く場合も、棒等でこじあけることなく、容易に引き抜くことができるプリント配線板の取付構造を提供することを目的とする。

[考案の構成]

(課題を解決するための手段)

本考案では、一方の面にコネクタが設けられ、電子機器の筐体壁面に形成された凹部内に挿入されて前記コネクタが前記凹部の底壁に設けられているコネクタに接続されるプリント配線板の取付構造において、このプリント配線板の他方の面にはつまみ用の柔軟性を有する紐状部材が設けられており、前記凹部内には前記プリント配線板のコネクタが前記凹部内のコネクタに接続されるよう前記プリント配線板を案内するガイド部が設けられた構成となっている。

(作用)

本考案では、凹部内のコネクタとプリント配線板のコネクタとを一致させるガイド部が凹部内に設けられており、この凹部内にプリント配線板を押し込めると両コネクタは確実に接続される。また、プリント配線板には、つまみ用の紐状部材が設けられており、凹部内へのプリント配線板の挿入が容易になるばかりか、この紐状部材を引っ

張ることにより容易にプリント配線板を凹部内から引き抜くことができる。

(実施例)

以下、本考案の一実施例を第1図乃至第4図を参照して詳述する。

図中、20はオプショナルユニットとしてのプリント配線板（ユニット基板）、21はこのユニット基板20を取り付ける為に機器筐体1の底面2に設けられている凹部、22は凹部21を覆う為の蓋である。

従来例と同様、ユニット基板20の一方の面には、コネクタ12が設けられている。このコネクタ12と凹部21側に設けられたコネクタ11とを、結合することにより、ユニット基板20は、受け基板8を介してプリント配線板7と電気的に接続される。また、このユニット基板20の他方の面で、コネクタ11と対応した位置に、環状ビニル線（紐状部材）25が設けられており、ユニット基板20を凹部21内に挿入する際或いは離脱する際つまみとして用いることができる。尚、本例における環状ビニル線

25は、一般的のボードインコネクタ40を利用し、一本のビニル線をJターンさせて形成されている。また、このユニット基板20の長手方向の一端側近傍には、両側縁に切欠26が対向して形成されている。

一方、凹部21の内部には、ユニット基板20の切欠26と対応する位置に、リブ28が設けられている。リブ28の先端は段部が形成されており、切欠26と嵌合してユニット基板20の板面に並行する方向の位置出しを行う位置決め部29と、ユニット基板20と当接して凹部21の底壁30からのユニット基板20の高さを規制する当接部31とが構成されている。また、ユニット基板20の長手方向の他端側に対応する位置には、並行する2本のリブ33、34が立設されている。リブ34は、リブ28の当接部31と同じ高さとなっており、当接部31と共にユニット基板20の高さ位置を規制する。また、リブ33は、先端に爪36が形成されており、その弾性を利用して、リブ34に位置づけられたユニット基板20を爪36にて押さえ、凹部21からのユニット基板20の離脱を



防止する。

蓋22には、従来例と同様、長手方向の一端側に突起15が、他端側に爪16が設けられており、凹部21の側壁に形成された一方の穴部18に突起15をひっかけ、他方の穴部19に爪16を嵌合させることにより、凹部21に取り付けられる。但し、蓋22のユニット基板20と対向する面には、突部38が設けられている。従って、蓋22を凹部21に取り付けた場合は、前記した爪36と共に突部38がユニット基板20を押さえ、ユニット基板20のコネクタ11からの浮きを防止する。

尚、凹部21に形成されるリブ28、33、34は筐体2と一体成形で得られ、突部38は蓋22と一体成形で得られるため、従来よりも製造コストが高くなることはない。

上記ユニット基板20の取り付け、取り外しは、以下のようにして行われる。

取り付けの場合は、第3図に示す如く、環状ビニル線25を手でつかみ、ユニット基板20をリブ28に合わせて、凹部21内に押し込む。これで、凹部



21のコネクタ11とユニット基板20のコネクタ12は一致し両者は確実に接続される。この場合に、従来は、とってを有していないユニット基板3を凹部4内に正確に挿入することは困難であったが、つまみ用のビニル線25を有し、かつガイドリブ28, 33を有しているため、ユニット基板20の挿入は正確かつ容易に行える。次に、蓋22を凹部21に取り付けて、ユニット基板20の取り付けは完了する。この場合に、ビニル線25は柔軟性を有しており、ユニット基板20と蓋22との隙間に収まる。また、従来は、ユニット基板3をボス14にねじ止めしていたが、本例においては、ユニット基板20は、爪36及び突部38で押さえられるため、ねじ止めを必要としない。尚、コネクタ11, 12の結合力は、かなり強いものであるため、蓋22の突部38は設けなくとも良い。

また、取り外しの場合は、まず蓋22を取り外し、ついで、第4図に示す如く、ビニル線25をつまみ、爪36を矢印a方向に押圧して係合を解除し、矢印b方向へビニル線25を引っ張れば良い。これで、

ユニット基板20を凹部21から取り出すことができ、従来の如く、細い棒でこじ開ける必要はない。またビニル線25はコネクタ12と対応した位置に設けられているので、コネクタ11からコネクタ12をまっすぐに引き抜くことができる。よってコネクタ11のピンを曲げてしまうこともなくなる。なお、ビニル線25の取付位置は上記実施例ではコネクタ12と対応した位置に設けたが、これに限定されるものでなくその他の位置でもよい。

#### [考案の効果]

以上説明したように本考案の取付構造では、プリント配線板をつかむためのつまみ用の紐状部材が設けられ、かつ凹部内にはプリント配線板を案内するガイド部が設けられている。従って、凹部側に設けられているコネクタとプリント配線板側に設けられているコネクタを一致させて凹部内にプリント配線板を押し込めることが容易に行える。また、紐状部材を引っ張るだけでプリント配線板を容易に凹部内から取り出すことができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図乃至第4図は本考案の一実施例を説明する図であり、第1図は分解斜視図、第2図はユニット基板を取り付けた状態での第1図のⅡ-Ⅱ線断面図、第3図及び第4図はユニット基板の取り付け、取り外しを説明する斜視図である。

第5図は電話機の斜視図、第6図は第5図の電話機に従来のユニット基板を取り付ける状態を説明する斜視図、第7図は従来の取付構造を示す断面図である。

1…電子機器の筐体

11, 12…コネクタ

20…プリント配線板

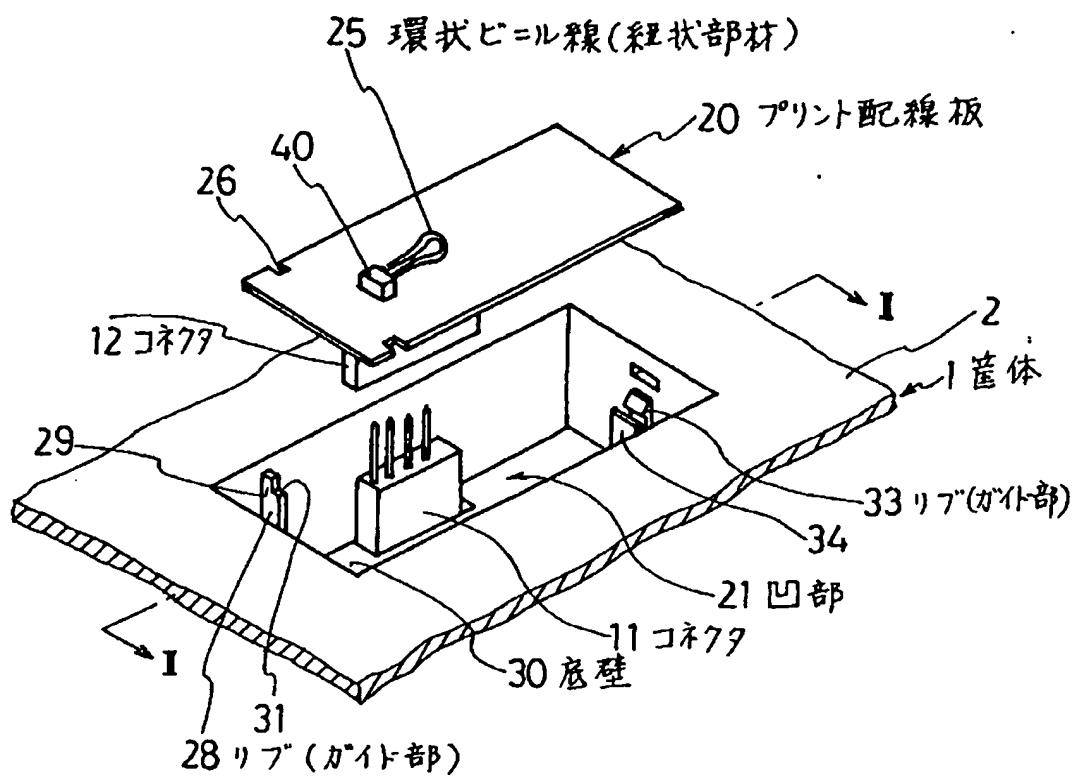
21…凹部

25…環状ビニル線（紐状部材）

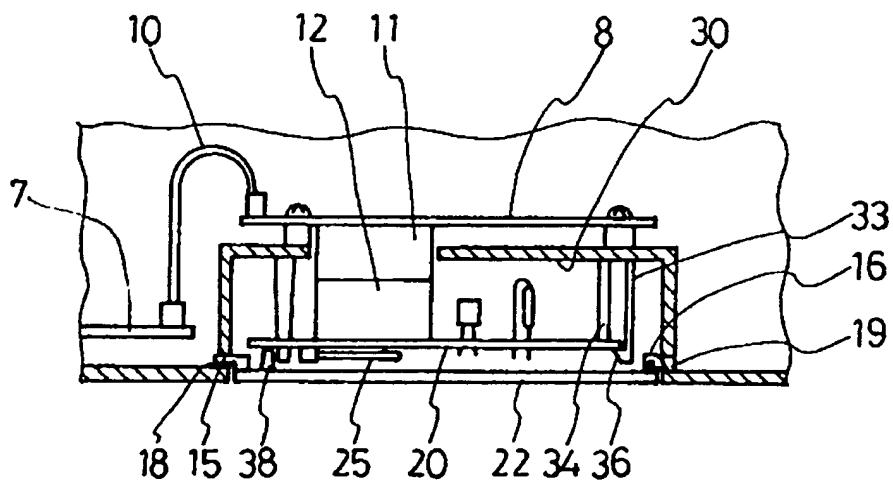
28, 33, 34…リブ（ガイド部）

30…底壁

代理人 弁理士 本田 崇



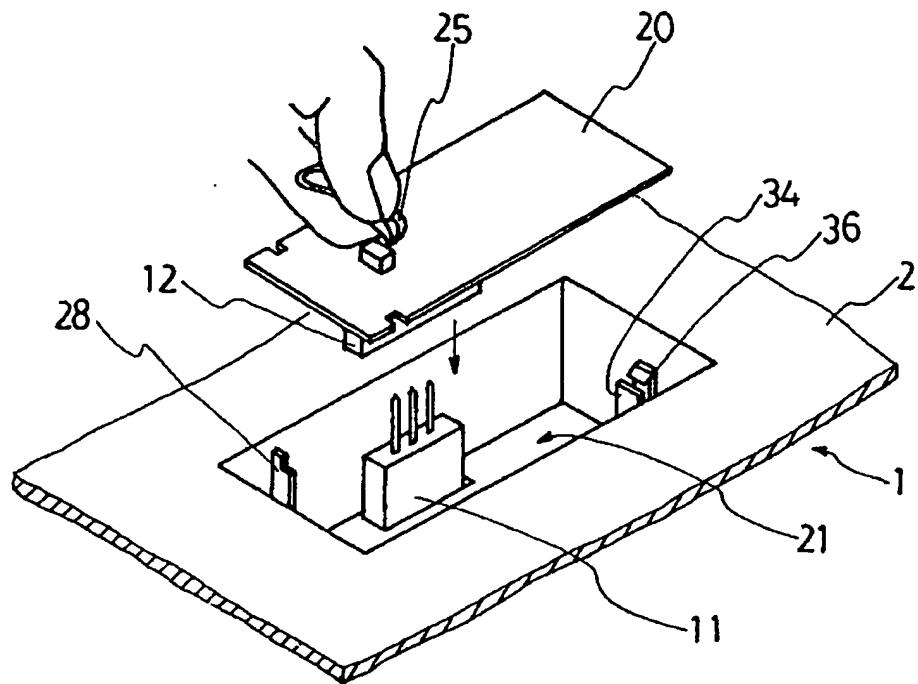
第 1 図



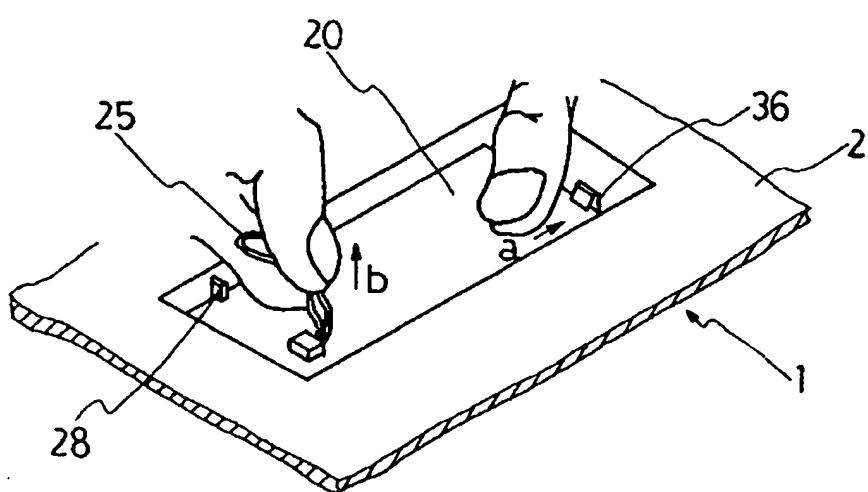
第 2 図  
代理 人 弁理 上 本 田 崇

8/14 5:24

案開2-2877



第 3 図

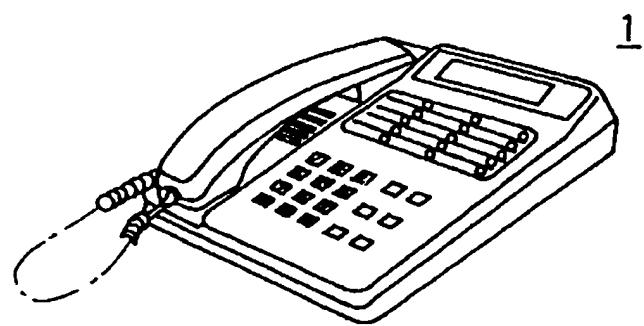


第 4 図

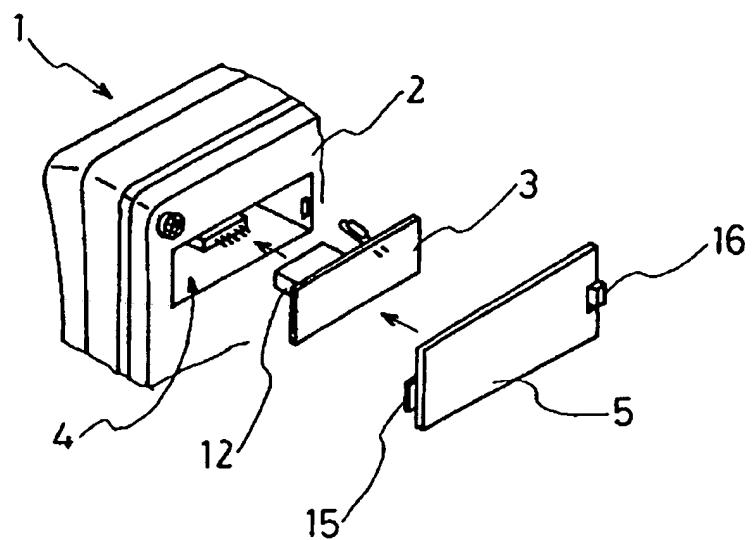
代理人弁理士本田 崇

815

尖閣2 2877



第 5 図

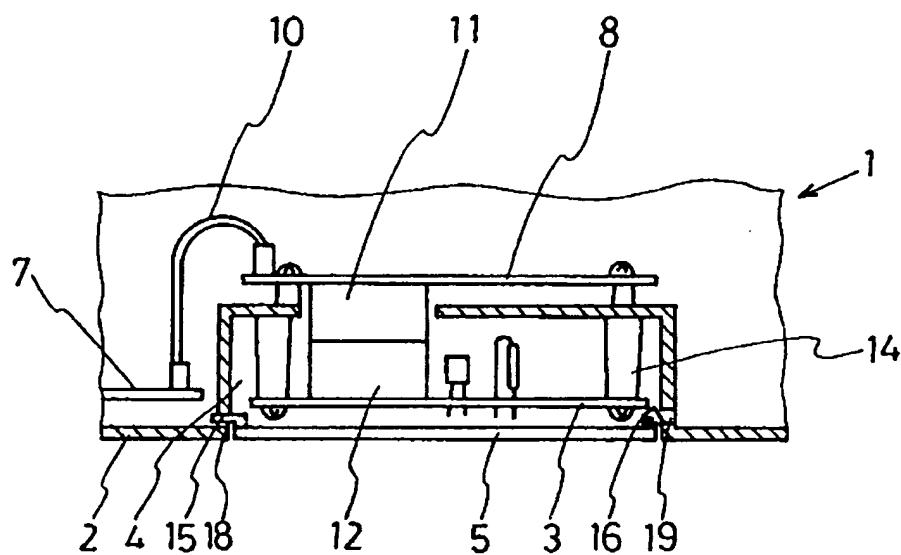


第 6 図

816

代理 人 弁理士 本 田 崇

受付 2-2377



第 7 図

817

代理人弁理士本田 崇

実開2-2877

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- BLACK BORDERS**
- IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- FADED TEXT OR DRAWING**
- BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- SKEWED/SLANTED IMAGES**
- COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- GRAY SCALE DOCUMENTS**
- LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**